

AMENAGEMENT HYDROELECTRIQUE DU BARRAGE D'EMOSSON¹

par J. Wolff, chef du service des Eaux et des Forces hydrauliques

Généralités

Jusqu'à aujourd'hui les forces hydroélectriques des deux Drance d'Entremont et de Ferret ont été mises en valeur, en partie du moins, par des usines au fil de l'eau. Cette façon de procéder était indiquée du fait que dans les vallées aucune possibilité de créer économiquement un réservoir pour accumuler les eaux non utilisées en été, ne se présentait.

Il y avait bien le bassin des Toules pour lequel une concession avait été accordée en 1923, mais c'est chose faite. Un barrage de 20 millions de m³ d'accumulation va y être exécuté ces prochaines années.

Le bassin des Dranse, d'Entremont et de Ferret d'une superficie de 300 km² fournit à Sembrancher un débit annuel de l'ordre de 350 millions de m³. Environ un tiers de ces eaux est utilisé sur une chute totale de 780 m dans les usines d'Orsières, de Sembrancher et Martigny-Bourg pour y produire de l'énergie au fil de l'eau. Il vint donc naturellement à l'idée de chercher à parfaire cette mise en valeur des eaux en captant au moins les excédents, les accumulant et les utilisant sur une chute plus conséquente et l'idée de conduire les eaux restantes des vallées d'Entremont et de Ferret par un siphon au bassin d'Emosson créait une possibilité nouvelle et rationnelle d'accumuler les eaux encore inutilisées dans ces vallées.

Il fallait donc un bassin sis à haute altitude ; or Emosson se présentait de lui-même. L'exutoire du plateau : une gorge étroite, était un emplacement idéal pour l'érection d'un haut barrage. Ce bassin, il est vrai, est séparé de ceux de la Dranse par la profonde vallée du Trient mais on peut la franchir par un siphon. Un bref examen révélait que la grosse économie réalisée sur le barrage compenserait le surplus du coût

¹ Cet article a paru dans « La route et la circulation routière », No 8, 1957.

dû aux longues galeries d'adduction, prises d'eau et siphon. Ce projet, du reste, avait déjà tenté, à une échelle plus réduite, l'ingénieur Boucher, puis les CFF ainsi que le Service fédéral des eaux. Aujourd'hui la Société Motor-Colombus, entreprises électriques à Baden et M. Albert Maret, ingénieur à Sion, ont présenté un projet définitif aux autorités cantonales et fédérales et poursuivent cette vaste étude pour la réaliser dans le plus bref délai.

Barrage et bassin d'Emosson

En construisant dans la gorge d'Emosson un barrage du type voûte, d'une hauteur de 160 mètres, dont le couronnement dépasse d'une quarantaine de mètres celui de Barberine, on y accumule jusqu'à la cote maximum 1925 une quantité d'eau utile de 211 millions de m³ au lieu des 39 millions de m³ actuels, la qualité du barrage étant de 730 kWh/m³ de béton, alors qu'elle n'est que de 270 kWh/m³ à la Grande-Dixence et de 290 kWh/m³ à Mauvoisin.

La production d'hiver nouvelle est de 560 millions de kWh, à peu près égale à celle de Mauvoisin, pour un cube de barrage d'environ 850 000 m³ (contre 2,1 millions de m³ à Mauvoisin). L'économie sur le barrage, soit environ 1 million 150 000 m³ dépasse le surplus du coût des galeries, prises d'eau et siphon.

Hydrologie

Les conditions d'accumulation étant si favorables et un bassin devant être utilisé au maximum, restait le problème des eaux nécessaires à son remplissage. Les seules eaux suisses d'Entremont, de Ferret et du Trient ne suffisent plus à fournir les 185 millions de m³ d'eaux nouvelles nécessaires. Il fallait donc trouver un complément.

Le massif du Mont-Blanc étant à proximité l'idée se présenta d'aller capter les eaux françaises. L'Electricité de France, consultée à ce sujet, montra d'emblée un très vif intérêt à ce projet. Elle serait disposée à céder à Emosson, contre une quote-part d'énergie, les eaux de certains glaciers français et il suivit immédiatement une demande de concessions pour l'utilisation des torrents suivants :

Affluents de l'Arve : glacier de la Pendant, glacier de Lognan, glacier d'Argentières, glacier du Tour et le Giffre, ainsi que les affluents de l'Eau Noire : vallon de Bérard et le vallon de Tré les Eaux. Ces dernières eaux, ainsi que celles du Trient, devront toutefois être pompées,

car leur captage devra se faire à une cote plus basse que celui des eaux suisses, soit à environ 1400 m ; elles seront conduites, avec celles du Trient, au-dessus d'une usine établie à Châtelard ; une partie franchira la vallée en siphon et sera pompée dans le bassin d'Emosson, l'autre partie servant à produire l'énergie de pompage. Ainsi est né un projet international ; les eaux françaises et les eaux suisses assureront le remplissage complet du lac.

LE ROLE DU PROJET DANS L'ECONOMIE VALAISANNE ET SUISSE

a) L'utilisation des eaux

La totalité des eaux d'été rive gauche du Rhône, encore captables à haute altitude et utilisables pour la production d'énergie d'hiver, est (abstraction faite du val d'Anniviers réservé pour le projet de la Gougria, 70 millions de m³ d'eau) de l'ordre d'un milliard de m³ : val de Saas 200 millions de m³, Zermatt 350 millions de m³, bassins des Borgnes 140 millions de m³, val de Bagnes 225 millions de m³, vals d'Entremont-Ferret 110 millions de m³.

La topographie de notre pays ne nous permet d'accumuler cette grande quantité d'eau que dans quatre bassins : Mattmark, val des Dix, Mauvoisin et Emosson, d'une capacité totale de 900 millions de m³. Il reste donc environ 150 millions de m³ non accumulables, pouvant produire 500 millions de kWh d'été. Le Valais a un avantage évident à voir accumuler le plus possible de ses eaux d'été, car les ouvrages établis sur son territoire seront d'autant plus importants, l'énergie produite de meilleure qualité, les eaux plus rationnellement utilisées et le Rhône mieux régularisé. La Suisse a de même avantage à tirer de ses réserves hydrauliques le plus possible d'énergie d'accumulation, dont elle manque. Seules les eaux des hautes régions s'y prêtent et le Valais devient le château d'eau principal de la Suisse. Les bassins d'accumulation y étant rares, il faut les exploiter au maximum et la solution naturelle nous paraît être d'affecter à chaque bassin les eaux de son secteur naturel ou des secteurs qu'il peut seul accumuler.

b) L'énergie d'été et l'industrie chimique

Il faudra cependant réserver toujours assez d'eau non accumulable pour produire de l'énergie d'été. Le Valais, à lui seul, peut en fournir déjà une quantité considérable. En effet, les usines actuelles ainsi que celles qui seront à créer sur le Rhône feront un total de plus de un

milliard $\frac{1}{2}$ de kWh d'été. La proportion d'énergie d'été, par rapport aux trois milliards et demi de kWh d'hiver que le Valais peut produire, est même considérable pour un canton qui est destiné par la nature à fournir au pays surtout de l'énergie d'accumulation. Evidemment que l'énergie d'été produite dans les nouvelles usines au fil de l'eau sera plus chère que celle dont dispose actuellement les industries valaisannes et de là moins intéressante pour elles.

c) La répartition des forces et l'équilibre valaisan

Le projet d'Emosson permettra à une importante société de déployer ainsi son activité dans le Valais et d'y apporter de nouvelles ressources, et au canton de réaliser une judicieuse répartition de l'octroi de ses forces entre diverses sociétés. Au vu de cela Emosson répartit ses ouvrages sur le territoire de plusieurs communes, et assure ainsi à chacune une part des travaux et autres prestations.

d) L'aménagement d'Emosson et les voies d'accès

Plusieurs solutions furent envisagées, soit téléphérique depuis Châtelard au barrage, soit route Châtelard-Finhaut-Barrage. La société s'est arrêtée à la dernière solution et la construction de la route Châtelard-Finhaut, d'une largeur de 5 m. 50 sera assurée par les soins des pouvoirs publics, canton et communes, avec mise en chantier très prochaine. La société participera pour une large part à sa réalisation. La construction de la route Finhaut-Châtelard et son financement seront assurés également par les pouvoirs publics et la société selon plans établis d'un commun accord par les services techniques du canton et de la société Emosson. De cette façon un nouveau développement industriel et touristique sera assuré dans des conditions financières avantageuses à cette belle commune de Finhaut.

Conclusions

Emosson rentre dans le cadre des grands projets d'aménagement. Il assure l'utilisation optimum des eaux de son secteur et complète d'une façon heureuse la mise en valeur des eaux valaisannes sans gêner d'autres aménagements tout en fournissant au pays une quantité considérable d'énergie d'hiver de pointe et de haute qualité.

Nous faisons le vœu de pouvoir assister dès que possible au premier coup de pioche qui marquera le départ de cet important projet qui intéresse au plus haut degré le Valais et la Suisse entière.